



Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
Facultatea de Automatică și Calculatoare



Translarea PseudoCodurilor MultiDialecte în Coduri C/C++

Lucrare de licență: Rezumat, Rezultate preliminare

Student: **Răzvan MOCANU**

Îndrumător: **S.I. Dr. Iulian PETRILA**

Studiul aferent lucrării de licență cu tema *Translarea PseudoCodurilor MultiDialecte în Coduri C/C++* a presupus identificarea unei metode unitare de translare a instrucțiunilor multi-dialect pseudocod în limbajul C/C++. Specificitatea limbajelor pseudocod este aceea a variabilității instrucțiunilor, fiecare utilizator imprimând “stilul propriu” limbajului. În acest sens, implementarea prezentată permite translarea nu doar a unui format pseudocod ci a diferitor dialecte, pentru instrucțiuni atât în limba engleză cât și în limba română. La finalul conversiei unui pseudocod în cod C/C++, este prezentată și o statistică cu ponderea diferitelor dialecte pseudocod identificate în procesul translării. Analiza și translarea pseudocodurilor se bazează pe utilizarea unui dicționar de identificare a unor paternuri specifice diferitelor instrucțiuni pseudocod cărora le corespunde linia de cod de translat. Odată identificat paternul instrucțiunii, variabilele utilizate sunt completate în formatul instrucțiunii C/C++ corespunzătoare. Programul de conversie pseudocod-C/C++ a fost implementat în C. Elementele dicționarului utilizat au structura:

```
struct InfoPseudo2C
{
    char *PCI;//Nume Instructiune PseudoCod
    char *PCF;//Format Instructiune PseudoCod
    char *CIF;//Instructiune+Format C/C++
    char IND;//Tip Indentare
    int VAR;//Varianta Instructiune PseudoCod (Tip Dialect)
};
```

Dicționarul este completat cu elementele și formatul necesar translării, variabilele sau expresiile fiind abreviate și indexate prin \$1, \$2 etc.

```

InfoPseudo2C DictionarPseudo2C[]=
{
  {"PRINT", "$1", "cout<<$1;", 0, PCEN1},
  {"READ", "$1", "cin>>$1;", 0, PCEN1},
  {"WHILE", "$1 DO", "while($1)\n{", '+', PCEN2},
  {"WHILE", "$1", "while($1)\n{", '+', PCEN1},
  {"END WHILE", "", "}", '-', PCEN1},
  {"IF", "$1 THEN", "if($1)\n{", '+', PCEN2},
  {"IF", "$1", "if($1)\n{", '+', PCEN1},
  {"ELSE", "", "}"\nelse\n{", '+', PCEN1},
  {"END IF", "", "}", '-', PCEN1},
  //...
  //Ro
  {"AFISEAZA", "$1", "cout<<$1;", 0, PCRO1},
  {"CITESTE", "$1", "cin>>$1;", 0, PCRO1},
  {"CAT TIMP", "$1", "while($1)\n{", '+', PCRO1},
  {"SFARSIT CAT TIMP", "", "}", '-', PCRO1},
  {"DACA", "$1 ATUNCI", "if($1)\n{", '+', PCRO2},
  {"DACA", "$1", "if($1)\n{", '+', PCRO1},
  //...
};

```

Translatorul permite astfel conversia unui întreg program în cod C/C++ din diferite dialecte pseudocod. Prezentăm în cele ce urmează un exemplu cod convertit astfel.

<pre> PRINT "Afisare 10..0: " WHILE i>=0 PRINT " " PRINT i i=i-1 END WHILE </pre>	<pre> AFISEAZA "Afisare 10..0: " CAT TIMP i>=0 AFISEAZA " " AFISEAZA i i=i-1 SFARSIT CAT TIMP </pre>	<pre> cout<<"Afisare 10..0: "; i=10; while(i>=0) { cout<<" "; cout<<i; i=i-1; } </pre>
<pre> PRINT "Afisare 1..100:" FOR i FROM 1 TO 100 PRINT " " PRINT i END FOR </pre>	<pre> AFISEAZA "Afisare 1..100:" PENTRU i DE LA 1 LA 100 AFISEAZA " " AFISEAZA i SFARSIT PENTRU </pre>	<pre> cout<<"Afisare 1..100: "; for(i=1;i<=100;i++) { cout<<" "; cout<<i; } </pre>

Prin analiza și procesarea a diferite dialecte pseudocod s-a realizat un program eficient de translare în cod C/C++ care permite și o analiza statistică a ponderilor diferitor dialecte pseudocod în codul sursă. De asemenea, lucrare realizează centralizarea și clasificarea a principalelor dialecte pseudocod.

Student
Răzvan MOCANU

Îndrumător
S.I. Dr. Iulian PETRILA